

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-244888

(43)公開日 平成8年(1996)9月24日

(51)IntCl^{*}

B 6 7 B 3/20

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 7 B 3/20

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全7頁)

(21)出願番号

特願平7-78220

(22)出願日

平成7年(1995)3月9日

(71)出願人 000253019

澁谷工業株式会社

石川県金沢市大豆田本町甲58番地

(72)発明者 中村 亮平

石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内

(72)発明者 橋 賢二

石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内

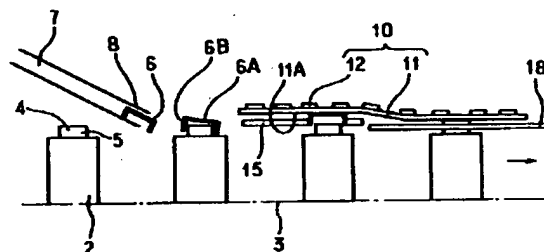
(74)代理人 弁理士 相川 守

(54)【発明の名称】 キャップの締め付け方法およびその装置

(57)【要約】

【目的】 容器の口部に受け渡されたキャップのキャッピングを正確かつ確実にこなう。

【構成】 ロータリーコンベア3により搬送される容器2の口部4に、キャップシュート7からキャップ6を引き渡す。次に、キャップ6が容器2とともに案内部材11の下側に搬送されると、マグネット12によりキャップ6を容器2の口部に係止させた状態で上方に持ち上げ、案内部材11の下面11Aに摺接させて搬送経路に沿って案内する。案内部材11の下面11Aは水平に形成されているので、キャップ6は持ち上げられた状態で水平に保持されて搬送される。続いて、摺接部材15によりキャップ6が開方向に回転され、締め付け前に、キャップ6を水平状態に保持するよう修正が行われる。次に、摺動部材18によりキャップ6は閉方向に回転され、締め付けが行われる。



- 2 容器
- 3 リニアコンベア (容器搬送手段)
- 4 口部
- 5 ねじ締め部
- 6 キャップ
- 7 キャップシュート (キャップ供給手段)
- 8 キャップ
- 9 キャップ
- 10 キャップ
- 11 案内部材 (キャップ搬送手段)
- 12 マグネット (キャップ吸着手段)
- 13 キャップ
- 14 キャップ
- 15 摩擦部材 (キャップ締め付け手段)
- 16 キャップ
- 17 キャップ
- 18 摺動部材 (キャップ締め付け手段)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立させて搬送し、上記口部にキャップを嵌合させた後、このキャップを吸引して上方に持ち上げほぼ水平に保持して容器とともに搬送し、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めすることを特徴とするキャップの締め付け方法。

【請求項2】 ほぼ水平に保持されたキャップを、キャップの開方向に回転させた後、キャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めすることを特徴とする請求項1に記載のキャップの締め付け方法。

【請求項3】 ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立状態で搬送する容器搬送手段と、開口部が下方に向けられて供給されるキャップを、搬送される容器の口部に受け渡すキャップ供給手段と、キャップを容器の口部に嵌合させた状態で上方に持ち上げてほぼ水平に保持するキャップ吸着手段と、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させキャップを口部にねじ締めするキャップ締め付け手段とを備えたことを特徴とするキャップの締め付け装置。

【請求項4】 キャップ吸着手段により持ち上げられほぼ水平に保持されたキャップを、開方向に回転させる反転手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載のキャップの締め付け装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、キャップの締め付け方法およびその装置に係り、例えば、キャップを、容器の口部にねじ締めするキャップの締め付け方法およびその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】容器の口部にねじ締めされるスクリュキャップを、容器に対してキャッピングする場合には、供給されるキャップをキャップ保持手段に保持させ、下方の容器に向かってこのキャップ保持手段を下降させつつ回転させることにより、キャップのねじを容器の口部に設けられているねじ部に締結するようになっている。

【0003】従来のキャップの締め付け装置は、例えば、ロータリータイプの容器搬送機構により搬送される容器に蓋を締め付ける際、まず、連続して供給され、前方に向かって傾斜した蓋を、搬送されてくる容器の口部に係止させ、その後、蓋の「斜めかぶり」や脱落を防ぐため押圧手段によりこれらキャップを口部に弾性的に押圧して保持し、キャップを締め付けるようにしている（特開昭59-124291号公報参照）。

【0004】しかしながら、蓋内部に形成されたねじが、口部に形成されたねじ部（ねじ山）に当たると、水平度の確保が難しく、例えば、蓋が口部に対して傾斜し

2

た状態で締め付けられると、キャッピング不良を招く恐れがある。このため、前方に傾斜した蓋を搬送されてくる容器の口部に係止させてから、蓋の締め付けを行うまでの間に、蓋の天面を水平板に摺接させると同時に、蓋を開方向に回転させて、蓋のねじと口部のねじ部のそれぞれの螺合開始端が閉方向に遊びを持つようにして水平度を確保し、正確な蓋の締め付けを行うことができる蓋の取付け方法と装置が既に提案されている（特公昭45-35467号公報参照）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記各公報に示されたキャップの締め付けでは、キャップを容器の口部に係止させた後、押圧板または水平板にキャップの天面を摺接させて、キャップを容器側に、すなわち下方に押圧して口部に押しつけるようにしているため、キャップは必ず口部に当たることになる。このため、キャップが容器の口部に傾斜状態で係止されると、傾斜状態のキャップに開方向の回転を与えても、水平にすることが困難であり、そのまま容器とともに搬送されると締め付け不良を招くというおそれがある。また、キャップが容器の口部に押しつけられるため、圧接面積が大きくなり、搬送に伴う容器側の振動がキャップに伝わりやすく、わずかな振動であってもキャップは大きな影響を受けてしまい、キャップを常時水平に保ちにくい。このため、締め付け不良の発生を抑えることが困難であった。

【0006】本発明は、上記欠点を除くためになされたもので、キャッピング時に、容器の口部に受け渡されたキャップを、容器側からの影響を除いて水平に保持することにより正確かつ確実なキャッピングを行なうことができるようにしたキャップの締め付け方法およびその装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係るキャップの締め付け方法は、ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立させて搬送し、上記口部にキャップを嵌合させた後、このキャップを吸引して上方に持ち上げほぼ水平に保持して容器とともに搬送し、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めするようにしたものである。

【0008】また、本発明に係るキャップの締め付け装置は、ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立状態で搬送する容器搬送手段と、開口部が下方に向けられて供給されるキャップを、搬送される容器の口部に受け渡すキャップ供給手段と、キャップを容器の口部に嵌合させた状態で上方に持ち上げてほぼ水平に保持するキャップ吸着手段と、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させキャップを口部にねじ締めするキャップ締め付け手段とを備えるようにしたものである。

50

【0009】

【作用】上記キャップの締め付け方法では、まず、ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立させて搬送し、次に、口部にキャップを嵌合させた後、このキャップを上方に吸引して持ち上げてほぼ水平に保持し、容器とともに搬送しているの、キャップは傾斜した状態で嵌合することがない。続いて、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの開方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めするようにしているので、キャップが水平な状態でねじ締めされ、正確に締付けが行われる。

【0010】また、上記キャップの締め付け装置では、まず、容器が直立状態で搬送されてくると、開口部が下方に向けられて供給されるキャップを、容器の口部に受け渡す。その後、キャップはキャップ吸着手段により容器の口部に嵌合されたまま、上方に持ち上げられほぼ水平に保持された状態で、容器とともに搬送されるので、キャップは傾斜した状態で嵌合することがない。しかも、キャップ締め付け手段により、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの開方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めするようにしているので、キャップが水平な状態でねじ締めされ、正確に締付けが行われる。

【0011】

【実施例】以下、図示実施例により本発明を説明する。図1は本発明の一実施例に係るキャップの締め付け装置の要部を示す側面図、図2は図1のキャップの締め付け装置の要部を示す平面図である。このキャップの締め付け装置は、容器搬送手段とキャップ供給手段とキャップ吸着手段とキャップ締め付け手段とを備えて構成される。容器搬送手段は、容器2を直立状態で搬送するリニアコンベア3から構成される。リニアコンベア3は、図示しない容器供給機構から受け渡された容器2を載置して図1の右方向に搬送し、外部に排出するようになっている。容器2は上部に口部4を備え、この口部4にはねじ締め部5が形成される。キャップ供給手段は、開口部が下方に向けられて供給されるキャップ6を、搬送される容器2の口部4に受け渡すキャップシュート7から構成される。キャップシュート7は、開口部8がリニアコンベア3の搬送方向（図1の右方向）に傾斜して開口し、この開口部8からキャップ6の傾斜した下部を外方に突出させ、搬送される容器2の口部4に係止させるようになっている。また、キャップシュート7は、容器2の高さに応じて上下方向位置を変更できるようになっている。キャップ6は、磁性を有する素材で成形され、上面が平坦に形成された天面6Aと筒状スカート部6Bとを有する。スカート部6Bの内面には口部4のねじ締め部5に螺合されるねじ（図示せず）が形成される。

【0012】ところで、キャップ吸着手段は、キャップ吸着機構10から構成される。このキャップ吸着機構10

0は、リニアコンベア3の搬送経路上にキャップシュート7の開口部8から離れて配設された案内部材11と、この案内部材11の上側に設けられ磁性キャップ6の天面6Aを吸着するマグネット12とを備えている。案内部材11は、キャップシュート7から離れた位置で、リニアコンベア3の搬送経路上で高さを調整可能に設けられ、多種の容器に対応させることができるようになってい。マグネット12は、容器2の口部4に嵌合されて搬送されるキャップ6が案内部材11の下側を通過すると、キャップ6を案内部材11を介して吸着し、上方に持ち上げてキャップ6の天面6Aを案内部材11の下面11Aに摺接させるようになっている。案内部材11はキャップ6がマグネット12により上方に持ち上げられてもスカート部6Bが口部4から脱落しない高さに調整される。案内部材11の下面11Aはキャップ6を水平に保つよう天面6Aの断面形状に合致させて水平な平坦面に形成され、図1に示すように、上流側と下流側で若干高さを異ならせている。

【0013】反転手段は、摺接部材15から構成される。摺接部材15は、摩擦性の高い材質からなり、図1および図2に示すように、案内部材11上流側の下側に沿って設けられ、マグネット12に吸着され容器2に嵌合されて搬送されるキャップ6のスカート部6Bに摺接するようになっている。摺接部材15は、搬送方向両側に対してキャップ6を開方向に回転させる一方の側に配置される。この摺接部材15はキャップ6の大きさ、容器2の口部4の高さに応じて位置を変更することができるようになっている。

【0014】キャップ締め付け手段は、摩擦部材18から構成される。摩擦部材18は、図2に示すように、案内部材11下流側の下側に沿って摺接部材15の下流側に設けられ、摺接部材15により開方向に回転されたキャップ6が搬送されてくると、スカート部6Bに摺接するようになっている。摩擦部材18は、搬送方向両側に対してキャップ6を閉方向に回転させる一方の側（摺接部材15の反対側）に配置される。この摩擦部材18はキャップ6の大きさ、容器2の口部4の高さに応じて位置を変更することができるようになっている。

【0015】次に、本発明のキャップ締め付け方法を、上記実施例に係るキャップ締め付け装置の動作に基づいて説明する。まず、図示しない容器供給機構から受け渡された容器2をリニアコンベア3により直立状態で図1の右方向に搬送する。次に、キャップシュート7により開口部8からキャップ6を搬送方向に傾斜させて突出させる。キャップ6は、リニアコンベア3により搬送される容器2の口部4に受け渡され、口部4に係止された状態で容器2とともに案内部材11の下側に搬送される。容器2が案内部材11の下側に達すると、キャップ6はマグネット12に吸着され、キャップ6の天面6Aが案内部材11の下面11Aに吸い付けられ、口部4から上

5

方に持ち上げられる。キャップ6は、容器2の口部4に嵌合された状態で容器2とともに搬送されるので、天面6Aが案内部材11の下面11Aを摺動しつつ搬送方向に沿って案内される。しかも、案内部材11の下面11Aは水平に形成されているので、キャップ6は、水平に保持されて搬送される。

【0016】次に、搬送されるキャップ6のスカート部6Bが摺接部材15に摺接すると、天面6Aと案内部材11の下面11Aとの摺動抵抗に打ち勝ってキャップ6を開方向に回転させ、キャップ6のねじ（図示せず）と口部4のねじ締め部5のそれぞれの螺合開始端同士を閉方向に遊びを持たせ、それぞれの螺合部がずれて係止されることによりキャップ6が口部に対して傾斜するのを防いでいる。このとき、キャップ6は持ち上げられた状態にあるので、開方向の回転力を受けると容易に水平に保たれる。次に、開方向に回転されたキャップ6が搬送されてくると、スカート部6Bが摩擦部材18に摺接し、キャップ6を閉方向に回転させ、キャップ6を口部4に締め付け、キャッピングを完了する。この締め付け時、キャップ6は案内部材11により水平に保持されるので正確に締め付けを行うことができる。また、締め付け前に、摺接部材15がキャップ6を一旦、開方向に回転させているので、例えば、キャップ6が傾斜状態で口部4に係止されても、水平状態に容易に修正することができる。また、摩擦部材18がキャップ6を閉方向に回転させているが、容器2には、内容物が充填されており、容器2の自重により容器2がキャップ6とともに閉方向に回転することはないので、確実にキャッピングを行うことができる。

【0017】次に、上記実施例装置の一変形例について、図3を参照して説明する。上記実施例と同一または相当部分には同一符号を付してその説明を省略する。一変形例に係るキャップ締め付け装置は、キャップ6を開方向に回転させる摺接部材を設けず、案内部材21の上流側端部22をキャップシュート7の開口部8上部近傍に延設して設けている。上流側端部22の下面23は傾斜して形成され案内部材21の上流側下面24Aに連続している。上流側下面24Aはキャップ6のねじ込み角度に応じて傾斜して形成され、この上流側下面24Aに連続する下流側下面24Bは水平に形成される。案内部材21の上側にはマグネット12が設けられる。他の構成については、上記実施例と同じである。

【0018】上記一変形例の装置に係るキャップ締め付け方法では、リニアコンベア3により搬送されてくる容器2が開口部8を通過し、傾斜して突出したキャップ6が容器2の口部4に受け渡されると、口部4に係止されたキャップ6は直ちに案内部材11の下側に搬送される。このとき、案内部材21の上流側端部下面22は、搬送方向に向かって傾斜しているため、キャップ6は円滑に口部4に嵌合される。と同時に、キャップ6はマグ

6

ネット12に吸着され、キャップ6の天面6Aが案内部材21の下面24Aに吸い付けられ、口部4から上方に持ち上げられる。キャップ6は、容器2の口部4に嵌合された状態で、天面6Aが案内部材21の上流側下面24Aを摺動すると、ねじ込み角度に応じてわずかに傾斜して搬送される。続いて、天面6Aが案内部材24Bの下流側下面24Bを摺動すると、水平に保持されて搬送され、ほぼ水平状態で容器6に被せられる。そして、図4に示すように、スカート部6Bが案内部材21の下流側に設けられた摩擦部材18に摺接し、キャップ6を閉方向に回転させ、キャップ6を口部4に締め付け、キャッピングを完了する。この締め付け時、キャップ6は案内部材21によりほぼ水平状態に保持されるので正確に締め付けを行うことができる。なお、案内部材21は、上下方向に位置を変更できるようになっており、口部4との間隔を予め調整し、キャップ6を最適な高さで保持することができるようになっている。

【0019】図5は、キャップ締め付け機構の他の実施例を示すもので、キャップ6の締め付けに強力な回転力が要求される場合に適用されるものを示す。キャップ締め付け機構30は、上記一実施例に係るキャップ締め付け機構18が、搬送方向の一侧に設けた摩擦部材18から構成しているのに対し、容器2の搬送方向両側に摺接可能に設けられた互いに速度の異なる一対の無端駆動ベルト31、32から構成している。一方の無端駆動ベルト31は、他方の無端駆動ベルト32より高速で駆動され、これらベルト31、32間に容器2が搬送されると、容器2を閉方向に回転させるようになっている。なお、これら無端駆動ベルト31、32にキャップ6の回転を規制またはキャップ6を逆転させる反転部材（図示せず）を付加してもよい。その場合、反転部材をこれら無端駆動ベルト31、32とほぼ同一経路に配置し、上記一実施例の摺接部材15と同様に、キャップ6のスカート部6Bに当接させ、キャップ6を開方向に回転させ、容器2がベルト31、32間で開方向に回転された際、キャップ6が容器2とともに回転するのを規制するか、あるいはキャップ6を容器2に対して逆転させるものであればよい。すなわち、このようなキャップ締め付け機構30では、容器2とキャップ6とを閉方向に相対回転させてキャッピングを行うようにしている。

【0020】図6ないし図7は、容器搬送機構をスターホイール40により構成した例を示すもので、スターホイール40は、容器2を円周状に搬送するようにしている。このようなロータリータイプの容器搬送機構では、ブレーキパッド43を、スターホイール40の搬送方向外側に沿って弧状に設け、このブレーキパッド43に容器2摺接させて回転させるようになっている。

【0021】図8ないし図9は、ロータリータイプの容器搬送機構にキャップ6を回転させる機構を設けた例を示すもので、キャップ吸着機構51、52をスターホイ

7

ール40の搬送経路上に弧状に設けている(図8参照)。符号51、52はそれぞれ、案内部材およびマグネット、弧状の案内部材51の上側にマグネット52が設けられている。また、図9に示すように、また、搬送経路の内側には、摩擦部材53が設けられ、キャップ6のスカート部6Bに摺接し、キャップ6を閉方向に回転させ、キャップ6を口部4に締め付けるようになって

いる。
【0022】なお、上記各実施例および変形例では、キャップ吸着機構をマグネットを用いた構成について述べたが、これに限られるものではなく、キャップが非磁性体からなる場合、容器に嵌合されたキャップの天面を吸着する吸盤とこの吸盤を動作させるバキューム回路とから構成し、これら吸盤を容器搬送経路上を搬送される容器と同期させるようにしてもよい。また、キャップの天面が平坦に形成されたものについて述べたが、これに限られるものではなく、天面が円錐状に形成されたものでもよく、その場合、案内部材の下面を天面に合致させた形状に形成し、キャップの水平度を確保するようにしてもよい。

【0023】

【発明の効果】以上述べたように本発明に係るキャップの締め付け方法によれば、ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立させて搬送し、上記口部にキャップを嵌合させた後、このキャップを吸引して上方に持ち上げほぼ水平に保持して容器とともに搬送し、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させ、キャップを口部にねじ締めするようにしたことにより、締め付け前に口部からキャップを持ち上げた状態で水平に保持することができるので、ねじ締めを正確に行うことができ、キャッピングを確実に行うことができる。

【0024】また、本発明に係るキャップの締め付け装置によれば、ねじ締め部が形成された口部を有する容器を直立状態で搬送する容器搬送手段と、開口部が下方に向けられて供給されるキャップを、搬送される容器の口部に受け渡すキャップ供給手段と、キャップを容器の口

8

部に嵌合させた状態で上方に持ち上げてほぼ水平に保持するキャップ吸着手段と、ほぼ水平に保持されたキャップと容器とをキャップの閉方向に相対回転させキャップを口部にねじ締めするキャップ締め付け手段とを備えるようにしたことにより、締め付け前に口部からキャップを持ち上げた状態で水平に保持することができるので、ねじ締めを正確に行うことができ、キャッピングを確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施例に係るキャップの締め付け装置の要部を示す側面図である。

【図2】図1のキャップの締め付け装置の要部を示す平面図である。

【図3】本発明の一変形例に係るキャップの締め付け装置の要部を示す側面図である。

【図4】図3のキャップの締め付け装置の要部を示す平面図である。

【図5】キャップ締め付け機構の他の実施例を示す説明図である。

20 【図6】容器搬送機構をスターホイールにより構成した例を示す説明図である。

【図7】図6のスターホイールの断面図である。

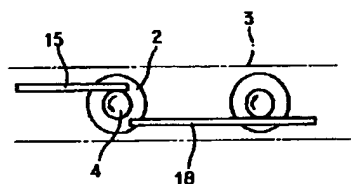
【図8】ロータリータイプの容器搬送機構にキャップ締め付け機構を設けた例を示す側面図である。

【図9】図8のキャップの締め付け機構の要部を示す断面図である。

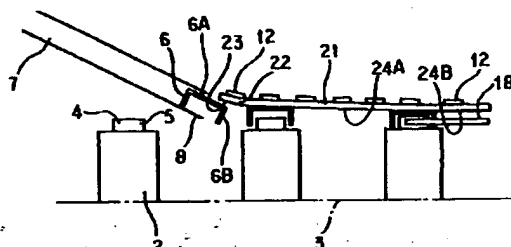
【符号の説明】

- 2 容器
- 3 リニアコンベア(容器搬送手段)
- 30 4 口部
- 5 ねじ締め部
- 6 キャップ
- 7 キャップシュート(キャップ供給手段)
- 11 案内部材(キャップ吸着手段)
- 12 マグネット(キャップ吸着手段)
- 18 摩擦部材(キャップ締め付け手段)

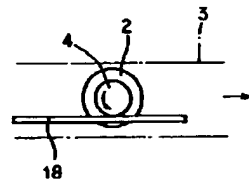
【図2】



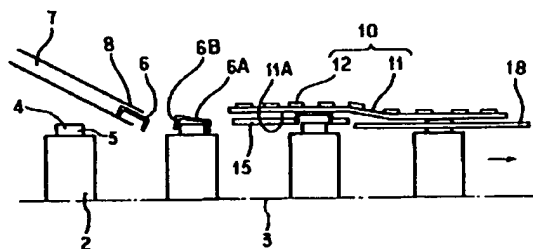
【図3】



【図4】

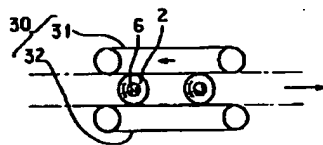


【图1】

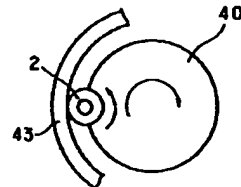


- 2 容器
3 リニアコンベア（容器搬送手段）
4 口部
5 わね締め部
6 キャップ
7 キャップシュート（キャップ供給手段）
1 1 案内部材（キャップ吸着手段）
1 2 マグネット（キャップ吸着手段）
1 8 庫壁部材（キャップ締め付け手段）

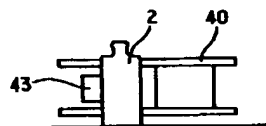
【例5】



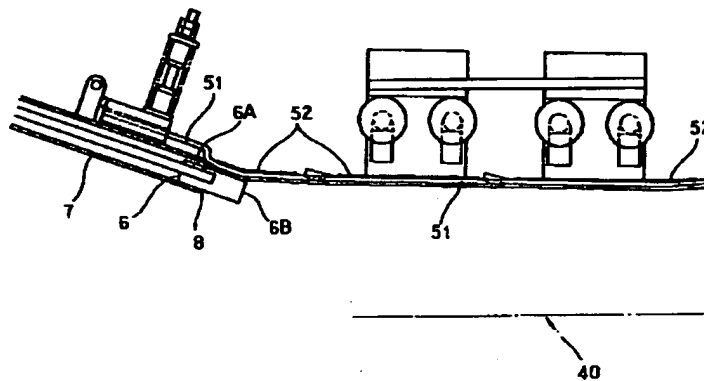
【図6】



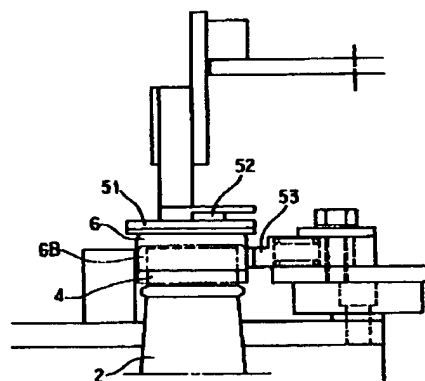
【図7】



【図8】



【图9】



【手続補正書】

【提出日】平成7年4月12日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】上記一変形例の装置に係るキャップ締め付け方法では、リニアコンベア3により搬送されてくる容器2が開口部8を通過し、傾斜して突出したキャップ6が容器2の口部4に受け渡されると、口部4に係止されたキャップ6は直ちに案内部材21の下側に搬送される。このとき、案内部材21の上流側端面22は、搬送方向に向かって傾斜しているので、キャップ6は円滑に口部4に嵌合される。と同時に、キャップ6はマグネット12に吸着され、キャップ6の天面6Aが案内部材21の下面24Aに吸い付けられ、口部4から上方に

持ち上げられる。キャップ6は、容器2の口部4に嵌合された状態で、天面6Aが案内部材21の上流側下面24Aを摺動すると、ねじ込み角度に応じてわずかに傾斜して搬送される。続いて、天面6Aが案内部材21の下流側下面24Bを摺動すると、水平に保持されて搬送され、ほぼ水平状態で容器6に被せられる。そして、図4に示すように、スカート部6Bが案内部材21の下流側に設けられた摩擦部材18に摺接し、キャップ6を閉方向に回転させ、キャップ6を口部4に締め付け、キャッピングを完了する。この締め付け時、キャップ6は案内部材21によりほぼ水平状態に保持されるので正確に締め付けを行うことができる。なお、案内部材21は、上下方向に位置を変更できるようになっており、口部4との間隔を予め調整し、キャップ6を最適な高さで保持することができるようになっている。

PAT-NO: JP408244888A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08244888 A
TITLE: METHOD AND DEVICE FOR CLAMPING OF CAP

PUBN-DATE: September 24, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAMURA, RYOHEI	
HASHI, KENJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIBUYA KOGYO CO LTD N/A	

APPL-NO: JP07078220
APPL-DATE: March 9, 1995

INT-CL (IPC): B67B003/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To accurately and surely perform a capping of a cap which is delivered to the mouth part of a container.

CONSTITUTION: A cap 6 is delivered from a cap chute 7 to a mouth part 4 of a container 2 which is carried by a rotary conveyor 3. Then, when the cap 6 is carried to the downstream side of a guiding member 11 together with the container 2, the cap under a state being engaged with the mouth part of the container 2 is lifted upward by a magnet 12, and is guided along a carrying path by making the cap 6 slide on the lower surface 11A of the guiding member 11. Since the lower surface 11A of the guiding member 11 is formed to be horizontal, the cap 6 is held horizontally and carried under a state being lifted. Then, the cap 6 is rotated in the opening direction by a revolving/sliding member 15, and before a clamping, a correction is performed so that the cap 6 may be held under a horizontal state.

Then, the cap 6 is rotated in the closing direction by a sliding member 18, and a clamping is performed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO